



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112915643 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110120289.0

(22) 申请日 2021.01.28

(71) 申请人 恒安(重庆)生活用纸有限公司
地址 401346 重庆市巴南区界石镇富城路
88号

(72) 发明人 杨阳

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217
代理人 康奇刚

(51) Int.Cl.
B01D 41/04 (2006.01)

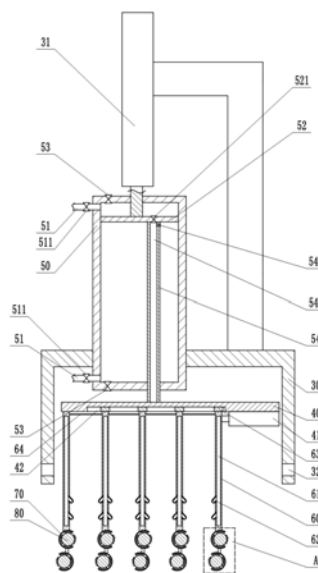
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

压滤机滤网冲洗装置

(57) 摘要

本发明属于压滤设备技术领域,具体涉及一种压滤机滤网冲洗装置,包括清洗机构和滑动轨道;清洗机构包括安装座、动力部和多个清洗部;清洗部包括冲洗件、安装杆和两个刷泥件,刷泥件和冲洗件均设在安装杆上;刷泥件包括外壳和转辊,刷泥件上设有限位件,转辊的左右两侧设有刷毛;清洗部向滤网一侧移动时,清洗部上其中一个转辊能与滤网发生接触;外壳的上下两侧均设有清理齿;位于一侧末端的安装杆固定在安装座上,其余安装杆滑动连接在安装座上,安装座上设有驱动件;相邻的安装杆之间连接有连接件。使用本装置,一次能对压滤机上多个滤框内的滤网进行刷洗,清洗的效率大大提高,而且清洗过程中需要消耗的水资源减少,有助于节省水资源。



1. 压滤机滤网冲洗装置,其特征在於:包括位於濾網上方的清洗機構和供清洗機構滑動的滑動軌道;清洗機構包括安裝座、驅動安裝座上下運動的動力部和多個設在安裝座上方的清洗部;清洗部包括沖洗件、設在安裝座上的安裝桿和兩個布置方向相反的刷泥件,刷泥件和沖洗件均設在安裝桿上,兩個刷泥件沿高度方向分布;刷泥件包括外殼和轉動連接在外殼內的轉輓,刷泥件上設有使轉輓只能在180度範圍內轉動的限位件,轉輓的左右兩側設有刷毛;清洗部向濾網一側移動時,清洗部上其中一個轉輓能與濾網發生接觸;外殼的上下兩側的內壁上均設有用於清除刷毛上廢渣的清理齒;位於一側末端的安裝桿固定在安裝座上,其餘安裝桿滑動連接在安裝座上,安裝座上設有用於驅動位於另一側末端安裝桿移動的驅動件;相鄰的安裝桿之間連接有能夠彎曲的連接件。

2. 根據權利要求1所述的壓濾機濾網沖洗裝置,其特徵在於:轉輓左右兩側的刷毛朝向相反;轉輓與外殼之間連接有彈簧,在彈簧的作用下,轉輓能轉動到逆時針方向的極限位置,此時轉輓左右兩側的刷毛朝向正好完全相反,轉輓上與濾網接觸的刷毛為刷毛的下端。

3. 根據權利要求2所述的壓濾機濾網沖洗裝置,其特徵在於:沖洗件為噴頭;連接件為連接繩。

4. 根據權利要求3所述的壓濾機濾網沖洗裝置,其特徵在於:動力部包括活塞筒、滑動連接在活塞筒上的活塞和驅動活塞沿活塞筒滑動的動力件;活塞上設有下端固定在安裝座上的連桿,連桿穿過活塞筒並滑動連接在活塞筒上;活塞筒上連接有位於活塞上下兩側的進水管,進水管上設有單向進水閥;連桿內開有空腔,連桿靠近活塞的一端設有能與空腔連通的第一單向排水閥,活塞上設有能夠連通空腔與活塞筒上側的第二單向排水閥;安裝桿內開有與噴頭連通的流道,流道與空腔之間連接有柔性管。

5. 根據權利要求4所述的壓濾機濾網沖洗裝置,其特徵在於:活塞筒的上下兩側均設有電磁閥。

6. 根據權利要求5所述的壓濾機濾網沖洗裝置,其特徵在於:動力件為第一液壓缸,驅動件為第二液壓缸。

7. 根據權利要求1-6任一項所述的壓濾機濾網沖洗裝置,其特徵在於:外殼的相對兩內壁上均開有轉動槽,轉輓的一端轉動連接在轉動槽內;限位件包括呈半圓形的弧形槽和滑動連接在弧形槽內的凸條,弧形槽開在外殼的內壁上,弧形槽與轉動槽連通並同圓心;凸條設在轉輓的端部。

8. 根據權利要求7所述的壓濾機濾網沖洗裝置,其特徵在於:外殼的截面呈圓弧形,轉輓的一側伸出外殼中;外殼上開有多個用於排走廢渣的通口。

9. 根據權利要求1-6任一項所述的壓濾機濾網沖洗裝置,其特徵在於:清洗部設有5個。

压滤机滤网冲洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于压滤设备技术领域,具体涉及一种压滤机滤网冲洗装置。

背景技术

[0002] 压滤机是利用一种特殊的过滤介质,对被过滤物料施加一定的压力,使得液体渗析出来的一种机械设备。压滤机按过滤方式分类:厢式压滤机、隔膜式压滤机和板框压滤机,常用于造纸工业的是板框压滤机。使用现有的板框压滤机压滤造纸产生的废浆液时,由于造纸产生的废浆液中残渣的粒径较小,压滤后,会有较多滤渣粘附在滤框的滤网上,后续需要大量的清水对滤网进行清洗,水资源消耗巨大。而且在对滤网进行清洗时,清洗方式是单块滤板拉开后,每次只对单个滤框内的滤网进行清洗,对所有滤网进行清洗需要大量的时间投入,间接降低压滤机的日处理量。

发明内容

[0003] 本发明意在提供一种压滤机滤网冲洗装置,以解决使用现有压滤机对滤网进行清洗,水资源消耗巨大的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的方案为:压滤机滤网冲洗装置,包括位于滤网上方的清洗机构和供清洗机构滑动的滑动轨道;清洗机构包括安装座、驱动安装座上下运动的动力部和多个设在安装座上的清洗部;清洗部包括冲洗件、设在安装座上的安装杆和两个布置方向相反的刷泥件,刷泥件和冲洗件均设在安装杆上,两个刷泥件沿高度方向分布;刷泥件包括外壳和转动连接在外壳内的转辊,刷泥件上设有使转辊只能在180度范围内转动的限位件,转辊的左右两侧设有刷毛;清洗部向滤网一侧移动时,清洗部上其中一个转辊能与滤网发生接触;外壳的上下两侧的内壁上均设有用于清除刷毛上废渣的清理齿;位于一侧末端的安装杆固定在安装座上,其余安装杆滑动连接在安装座上,安装座上设有用于驱动位于另一侧末端安装杆移动的驱动件;相邻的安装杆之间连接有能够弯曲的连接件。

[0005] 本方案的工作原理在于:

[0006] 压滤机压滤完成后,使各个滤框彼此分开,排出滤渣。操作驱动件,通过驱动件使各个连接件被拉直,此时相邻的安装杆之间距离一致并且距离最远。使清洗机构沿着滑动轨道移动,当清洗机构运动到合适的位置后,操作动力部,使各个安装杆伸入相邻的滤框之间,然后再次操作驱动件,驱使安装杆向滤框一侧移动,最后使安装杆上的一个刷泥件均能与相邻的滤框上的滤网发生接触。持续操作动力部,使安装杆不断的上下往复运动。当安装杆从上向下运动时,清洗部上其中一个转辊与滤框一侧的滤网接触,滤网对转辊施加作用力,使得转辊逆时针转动到极限位置,转辊转动到极限位置后转辊保持相对稳定不发生转动,此时转辊上的刷毛能够较好的自上而下清理滤网上的废渣。当转辊运动到滤网的下端时,通过动力部使转辊从下向上运动,这个过程中滤网对转辊施加作用力,使得转辊顺时针转动到极限位置,转辊转动到极限位置后转辊相对稳定,此时转辊上的刷毛能够较好的自下而上清理滤网上的废渣。当滤网上的废渣被清理得差不多时,通过冲洗件往滤网中喷洒

清水,将滤网上的废渣冲洗干净。

[0007] 本方案的有益效果在于:

[0008] 1、在本方案中,转辊开始上行或下行时,转辊会先转动180度,使得原先与滤网接触的刷毛转回外壳中,而位于外壳内的刷毛转动到与滤网接触。在转辊带动刷毛转动的过程中,转辊两侧的刷毛分布会与外壳内上下两侧的清理工齿接触,清理工齿有效清除刷毛上废渣。原先与滤网接触的刷毛在进入外壳到最后复位的过程中,会经过清理工齿两次的清理,能够有效除去刷毛上粘附的废渣,确保刷毛能够正常有效的工作。

[0009] 2、使用本装置,一次能对压滤机上多个滤框内的滤网进行刷洗,大大提高清洗效率。本装置先通过刷毛将滤网上的大部分废渣刷落,然后再利用清水冲洗,使用较少的清水即能将滤网清洗干净,有效节省水资源。

[0010] 可选地,转辊左右两侧的刷毛朝向相反;转辊与外壳之间连接有弹簧,在弹簧的作用下,转辊能转动到逆时针方向的极限位置,此时转辊左右两侧的刷毛朝向正好完全相反,转辊上与滤网接触的刷毛为刷毛的下端。设置弹簧,能够控制转辊的初始位置,确保刷毛与滤网接触时朝向能够符合要求。清除滤网上的废渣时,转辊先从上向下运动,此时转辊上与滤网接触的为刷毛的下端,该朝向的刷毛能够更好的清理滤网上的废渣。当转辊运动到滤网的下端时,通过动力部使转辊从下向上运动,转辊上行过程中滤网对其施加作用力,使得转辊能够克服弹簧的作用力而顺时针发生转动;当转辊转动到极限位置时,转辊另一侧的刷毛与滤网接触,此时转辊上与滤网接触的为刷毛的上端,转辊上行时该朝向的刷毛能够更好的清理滤网上的废渣。在本方案中,设置弹簧、控制转辊两侧刷毛的朝向,确保无论在转辊上行还是下行时,转辊上的刷毛都能以适合的角度对滤网进行清理,保证清理的效果。

[0011] 可选地,冲洗件为喷头;连接件为连接绳。当滤网上的废渣被清理得差不多时,利用喷头向滤网喷出清水,后续在清水和转辊的共同配合下,有效将滤网上的废渣清理干净。将连接件设置为连接绳,连接绳能够弯曲收缩并能传递动力,将连接绳用作连接件较为合适。

[0012] 可选地,动力部包括活塞筒、滑动连接在活塞筒上的活塞和驱动活塞沿活塞筒滑动的动力件;活塞上设有下端固定在安装座上的连杆,连杆穿过活塞筒并滑动连接在活塞筒上;活塞筒上连接有位于活塞上下两侧的进水管,进水管上设有单向进水阀;连杆内开有空腔,连杆靠近活塞的一端设有能与空腔连通的第一单向排水阀,活塞上设有能够连通空腔与活塞筒上侧的第二单向排水阀;安装杆内开有与喷头连通的流道,流道与空腔之间连接有柔性管。清理滤网时,通过动力件驱动活塞上下运动,最终使得安装杆上的刷泥件能够上下运动清除滤网上的废渣。在活塞上下运动的同时,活塞筒两侧进水管上的单向进水阀交替的打开,往活塞筒内补充水;第一单向排水阀、第二单向排水阀也交替的打开,活塞筒内的水能够依次通过空腔、柔性管、流道,最后从喷头处排出,有效将滤网上的废渣冲洗干净。本方案如此设置,动力件既能驱使刷泥件运动,同时也能为补水、喷水提供动力,无需同时设置多个动力结构,在降低制作成本的同时简化装置结构。

[0013] 可选地,活塞筒的上下两侧均设有电磁阀。安装杆伸入滤框之间的间隙时,使电磁阀保持打开的状态,操作动力件使安装杆上下往复运动,安装杆上的转辊不断的对滤框上的滤网作用,转辊上的刷毛刷落滤网上大部分的废渣。当滤网上的废渣被清理得差不多时,使电磁阀关闭,动力件继续驱使安装杆上下往复运动,在这个过程中,喷头喷出清水,在清

水和转辊的共同配合下,有效将滤网上的废渣清理干净。设置电磁阀,通过控制电磁阀的启闭能控制喷头喷水的时机,确保在安装杆开始往复运动时,喷头不喷水,利用刷毛先将大部分废渣清除,能够避免安装杆工作的过程中喷头持续喷水造成水资源的浪费。

[0014] 可选地,动力件为第一液压缸,驱动件为第二液压缸。

[0015] 可选地,外壳的相对两内壁上均开有转动槽,转辊的一端转动连接在转动槽内;限位件包括呈半圆形的弧形槽和滑动连接在弧形槽内的凸条,弧形槽开在外壳的内壁上,弧形槽与转动槽连通并同圆心;凸条设在转辊的端部。这样设置,转辊能够稳定的转动连接在外壳上;弧形槽和凸条的设置,有效限制了转辊的运动范围,使得转辊只能在限定的范围内转动。

[0016] 可选地,外壳的截面呈圆弧形,转辊的一侧伸出外壳中;外壳上开有多个用于排走废渣的通口。如此设置,确保转辊能与滤框接触,使得转辊一侧的刷毛能够刷去滤框内滤网上的废渣;设置通口能使废渣顺利排走。

[0017] 可选地,清洗部设有5个。设置5个清洗部,每次能够同时清洗4个滤框,清洗机构整体尺寸既不会过大,又能较好的提高清洗滤框的效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明压滤机滤网冲洗装置在压滤机上的主视图;

[0019] 图2为本发明压滤机滤网冲洗装置主视方向的剖视图;

[0020] 图3为图2中A部分的放大图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0022] 说明书附图中的附图标记包括:压滤机10、滤框11、滑动轨道20、滑动座30、动力件31、通孔32、安装座40、驱动件41、滑槽42、活塞筒50、进水管51、单向进水阀511、活塞52、第二单向排水阀521、电磁阀53、连杆54、空腔541、第一单向排水阀542、流道61、安装杆60、喷头62、滑块63、连接绳64、外壳70、通口71、清理齿72、转辊80、刷毛81。

[0023] 本实施例基本如图1、图2所示:压滤机滤网冲洗装置,包括清洗机构和供清洗机构滑动的滑动轨道20,滑动轨道20设有两条,两条滑动轨道20分别焊接在压滤机10的相对两侧。清洗机构包括滑动座30、安装座40、动力部和多个设在安装座40上的清洗部(本实施例中,清洗部设有5个),滑动座30的相对两侧均开有通孔32,滑动座30通过通孔32滑动连接在滑动轨道20上。

[0024] 清洗部包括冲洗件、安装杆60和两个布置方向相反的刷泥件,刷泥件和冲洗件均安装在安装杆60上,两个刷泥件沿高度方向分布。结合图3所示,刷泥件包括外壳70和转动连接在外壳70内的转辊80,具体的,外壳70的相对两内壁上均开有转动槽,转辊80的一端卡合在转动槽中并能沿转动槽转动。外壳70的截面呈圆弧形,转辊80的一侧能伸出外壳70中,转辊80伸出外壳70的一侧能与滤框11上的滤网接触。外壳70上开有多个通口71,该通口71用于排走残留在外壳70内的废渣。

[0025] 刷泥件上设有使转辊80只能在180度范围内转动的限位件,限位件包括呈半圆形的弧形槽和滑动连接在弧形槽内的凸条,弧形槽开在外壳70的内壁上,弧形槽与转动槽连

通并同圆心；凸条焊接在转辊80的端部。在弧形槽和凸条的限制下，转辊80只能在限定的范围内转动。转辊80的左右两侧固定有朝向相反的刷毛81，当转辊80转动到极限位置时，转辊80左右两侧的刷毛81朝向正好完全相反。清洗部向滤网一侧移动时，清洗部上其中一个转辊80能与滤网发生接触（清洗部的两个转辊80不会同时与同一个滤网均发生接触）。转辊80与外壳70之间连接有弹簧，不受外力作用时，在弹簧的作用下，转辊80位于极限位置（转辊80转动到逆时针的极限位置，也即凸条位于弧形槽的末端），此时，能与滤网接触的转辊80一侧上的刷毛81朝向下，也即此时与滤网接触的刷毛81为刷毛81的下端。外壳70的上下两侧均安装有清理齿72，清理齿72用于清除刷毛81上的废渣。位于左侧末端的安装杆60焊接在安装座40上，其余安装杆60（下称为安装杆60A）均滑动连接在安装座40上，具体的，安装座40上开有截面呈倒T形的滑槽42，安装杆60A的上端焊接有滑动连接在滑槽42内的滑块63。

[0026] 安装座40上固定安装有用于驱动位于右侧末端安装杆60移动的驱动件41，在本实施例中，驱动件41为第二液压缸，第二液压缸的活塞杆焊接在右侧末端的安装杆60上。相邻的安装杆60之间连接有能够弯曲的连接件，连接件为连接绳64。

[0027] 动力部包括活塞筒50、活塞52和动力件31，活塞52滑动且密封连接在活塞筒50内。活塞筒50和动力件31均焊接在滑动座30上，动力件31为位于活塞筒50上方的第一液压缸，第一液压缸的活塞杆穿过活塞筒50并焊接在活塞52上，第一液压缸的活塞杆与活塞筒50的侧壁滑动且密封连接。活塞52上焊接有连杆54，安装座40焊接在连杆54的下端，连杆54穿过活塞筒50并滑动且密封连接在活塞筒50的侧壁上。活塞筒50的上下两侧均安装有电磁阀53，两个电磁阀53分别位于活塞52的上下两侧。活塞筒50的上下两侧均连接有进水管51，两根进水管51分别位于活塞52的上下两侧。进水管51上安装有单向进水阀511，活塞筒50内对应的位置压强减少时，对应的单向进水阀511打开。连杆54内开有空腔541，连杆54靠近活塞52的一侧上安装有第一单向排水阀542，第一单向排水阀542能够与空腔541连通。活塞52上安装有第二单向排水阀521，第二单向排水阀521能够连通空腔541与活塞筒50的上侧。冲洗件为喷头62，安装杆60内开有与喷头62连通的流道61，流道61与空腔541之间连接有柔性管（图中未画出柔性管），在本实施例中柔性管为波纹管。

[0028] 工作过程：

[0029] 压滤机10压滤完成后，使各个滤框11彼此分开，排出滤渣。操作第二液压缸，通过第二液压缸使各个连接绳64被拉直，此时相邻的安装杆60之间距离一致并且距离最远。使清洗机构沿着滑动轨道20移动，当清洗机构运动到合适的位置后，打开电磁阀53，然后操作第一液压缸，使活塞52下行，最终使得各个安装杆60伸入相邻的滤框11之间，然后再次操作第二液压缸，驱使安装杆60向滤框11一侧移动，确保安装杆60上的刷泥件均能与相邻的滤框11上的滤网发生接触。持续操作第一液压缸，使安装杆60不断的上下往复运动。当安装杆60从上向下运动时，此时转辊80上与滤网接触的为刷毛81的下端，该朝向的刷毛81能够更好的清理滤网上的废渣。当转辊80运动到滤网的下端时，通过第一液压缸使转辊80从下向上运动，转辊80上行过程中滤网对其施加作用力，使得转辊80能够克服弹簧的作用力而顺时针发生转动；当转辊80转动到极限位置时，转辊80另一侧的刷毛81与滤网接触，此时转辊80上与滤网接触的为刷毛81的上端，转辊80上行时该朝向的刷毛81能够更好的清理滤网上的废渣。

[0030] 当滤网上的废渣被清理得差不多时,使电磁阀53关闭,通过第一液压缸继续驱使安装杆60上下往复运动,在这个过程中,活塞筒50两侧进水管51上的单向进水阀511交替的打开,往活塞筒50内补充水;第一单向排水阀542、第二单向排水阀521也交替的打开,活塞筒50内的水能够依次通过空腔541、柔性管、流道61,最后从喷头62处排出,有效将滤网上的废渣冲洗干净。后续在清水和转辊80的共同配合下,有效将滤网上的废渣清理干净。

[0031] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和本发明的实用性。

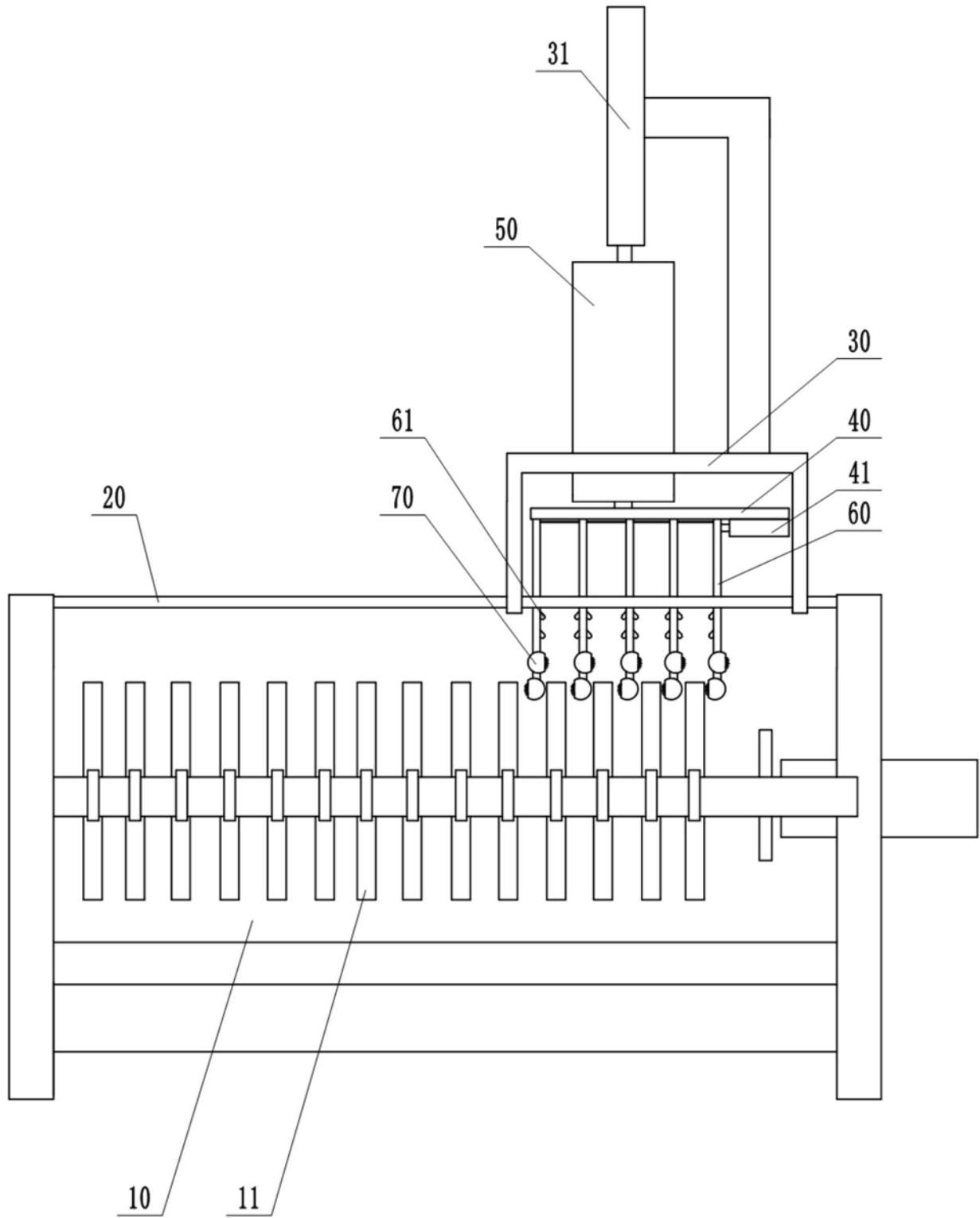


图1

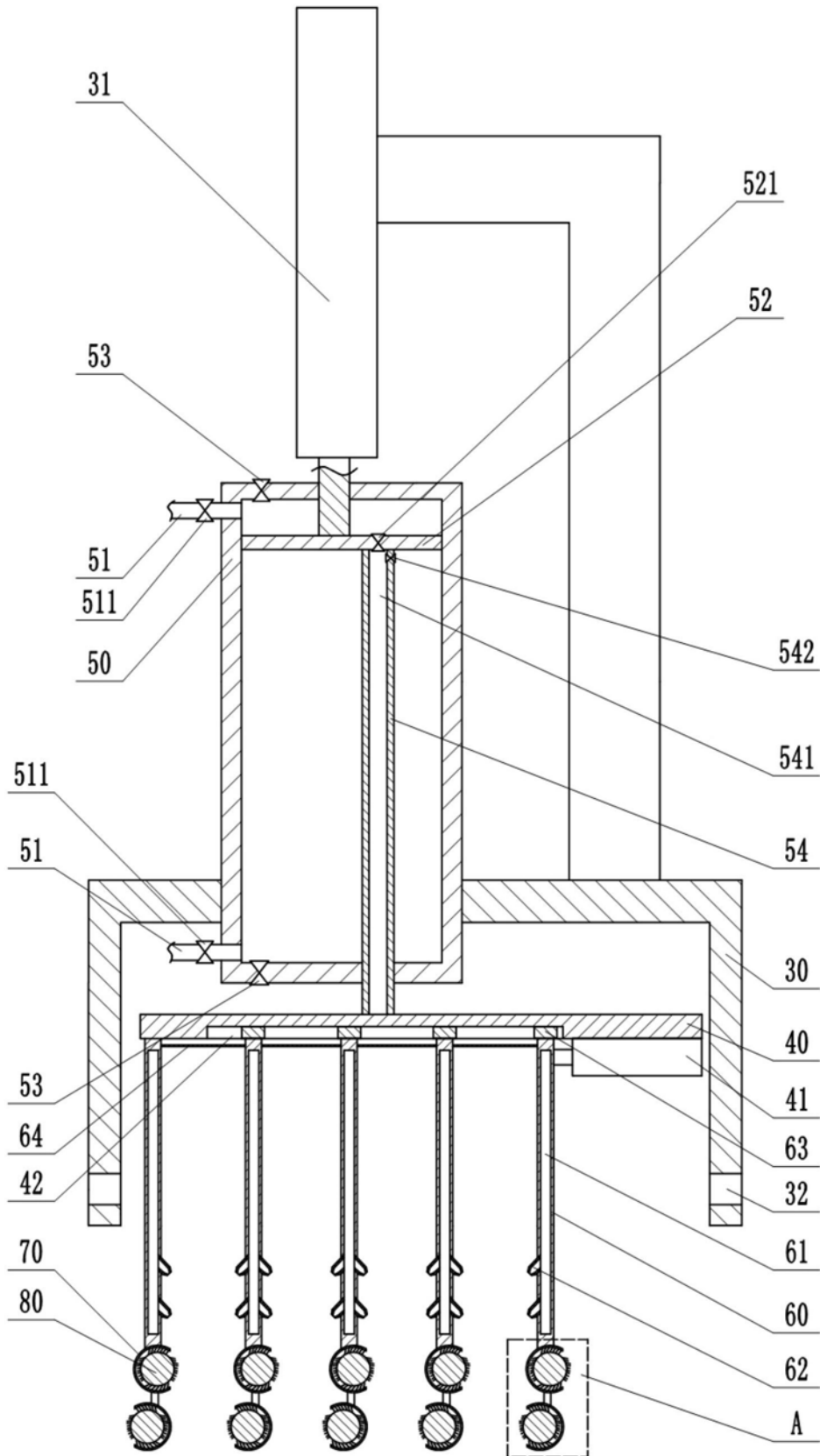


图2

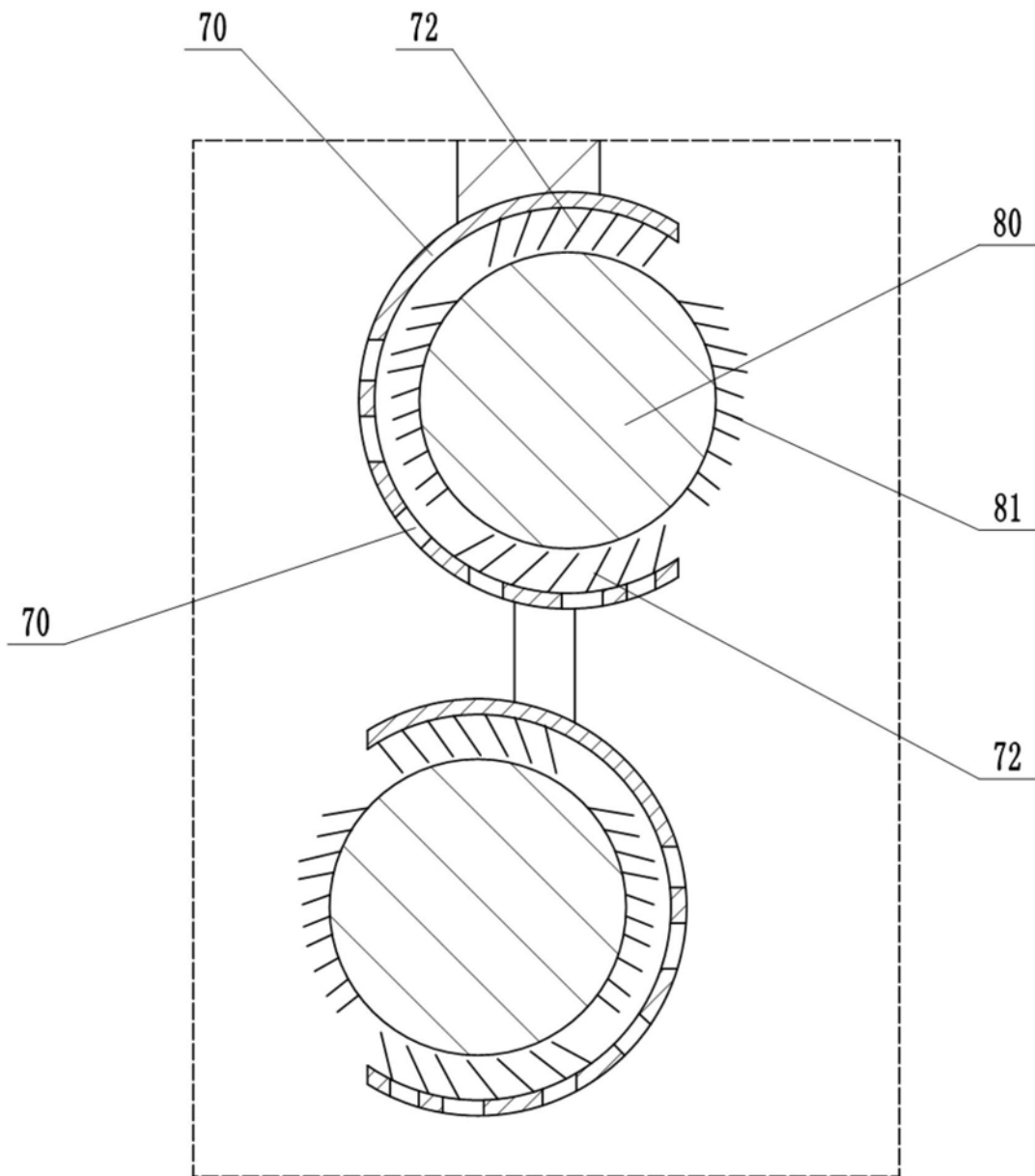


图3